

# TP n°4 : Histophysiologie des glandes endocrines

Enseignant : R. POIRIER ([roseline.poirier@u-psud.fr](mailto:roseline.poirier@u-psud.fr))

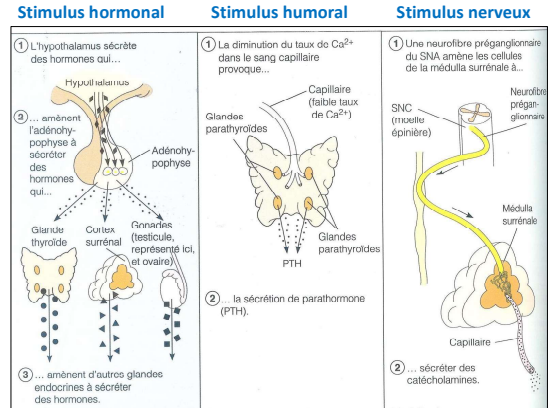
Cette séance de TP est consacrée à l'étude des rapports entre l'anatomie microscopique de certaines glandes endocrines et leur physiologie.

- Vous observerez des coupes de :
- ✓ Hypophyse
  - ✓ Thyroïde / Parathyroïdes
  - ✓ Surrénales
  - ✓ Pancréas

Pour chacune de ces glandes, nous allons voir :

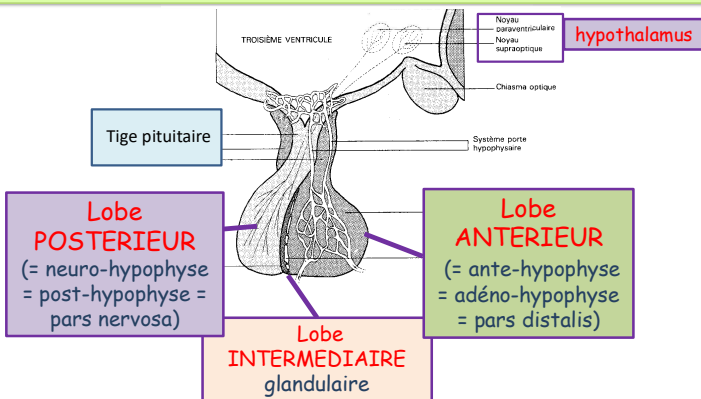
- Organisation générale
- Description histologique
- Fonction

## Stimulation des glandes endocrines

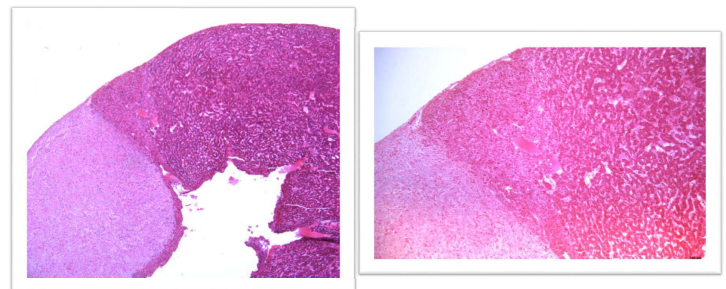


Biologie Humaine anatomie et Physiologie, E.N. Marieb

## L'HYPOPHYSE



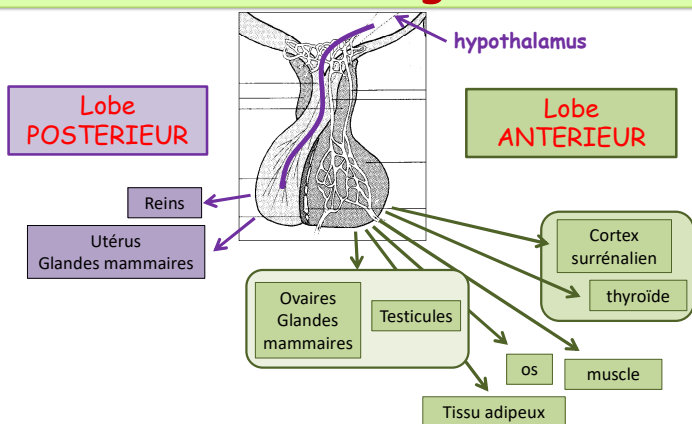
## L'HYPOPHYSE



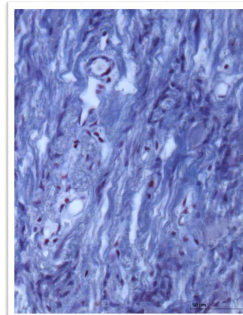
Hypophyse, observée au microscope optique à l'obj X 4, grossissement X 40

Hypophyse, observée au microscope optique à l'obj X 4, grossissement X 40

## L'HYPOPHYSE : organes cibles



## Le Lobe postérieur

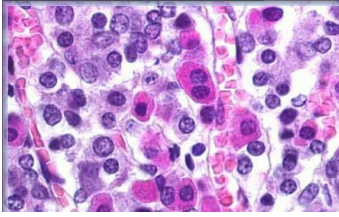


Le lobe nerveux de l'hypophyse comporte :

- Les  ... des cellules neurosécrétoires, dont les corps cellulaires sont situés dans certains noyaux hypothalamiques (noyau supra-optique (NSO) et para-ventriculaire (NPV)).
- des  ... (= cellules gliales).
- des  ...

ADH et ocytocine sont synthétisées dans les corps cellulaires des neurones, migrent le long des axones (grains de sécrétion) et sont stockées dans les terminaisons axoniques avant d'être sécrétées dans la circulation sanguine.

## LOBE ANTERIEUR DE L'HYPOPHYSE

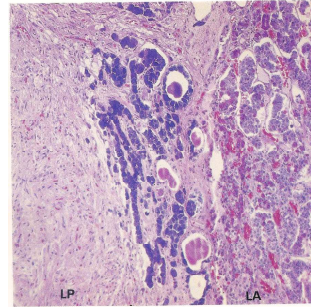


Les ..... du lobe antérieur sont regroupées en cordons séparés par du ..... et des .....

Sur des préparations spécialement colorées, on distingue :

- des cellules **acidophiles** qui synthétisent des hormones polypeptidiques. Ce sont les cellules à prolactine & les cellules à GH.
- des cellules **basophiles** qui synthétisent des hormones glycoprotéiques. Ce sont les cellules à TSH & les cellules à LH et FSH.
- des cellules **chromophobes** = cellules à ACTH (hormone polypeptidique)

## LOBE INTERMEDIAIRE DE L'HYPOPHYSE

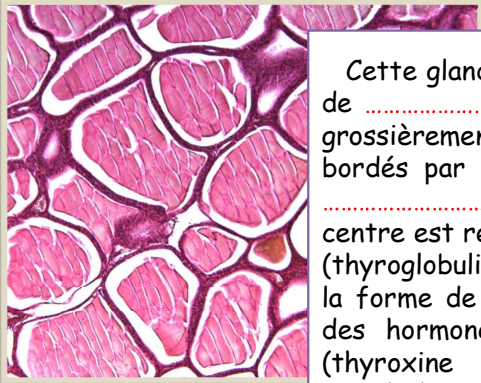


La structure de ce lobe est comparable à celle du .....

Il comporte ..... qui sécrètent la MSH (hormone polypeptidique mélanotrope).

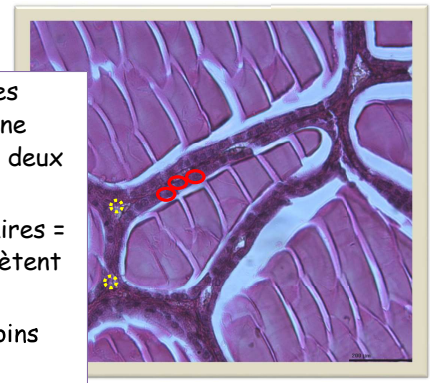
D'après « Histologie Fonctionnelle »,  
Auteurs: Wheater, Burkitt, Daniels,

## LA THYROÏDE



Cette glande est constituée de ..... grossièrement sphériques bordés par un ..... dont le centre est rempli de ..... (thyroglobuline), qui constitue la forme de mise en réserve des hormones thyroïdiennes (thyroxine ou T4 et triiodothyronine ou T3).

## LA THYROÏDE



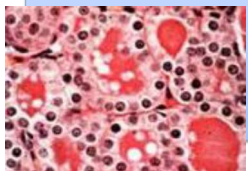
L'épithélium des follicules thyroïdiens repose sur une lame basale et comporte deux types de cellules :

- les cellules folliculaires = ..... (sécrètent les T3 et T4)
- Les ..... (moins nombreuses) qui sécrètent la calcitonine.

## LA THYROÏDE

### Thyroïde EN ACTIVITE

- ..... follicules, ..... de colloïde
- Thyrocytes ..... (noyau sphérique)
- ..... de vacuoles



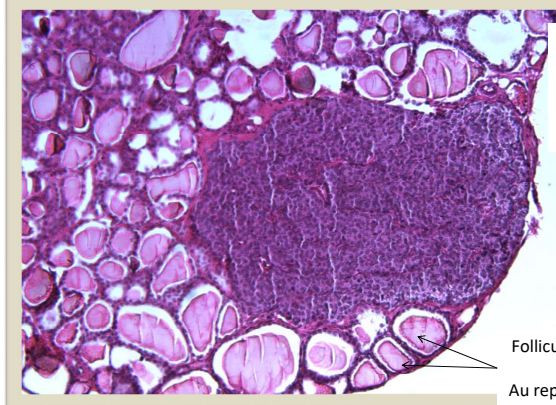
Cellules C  
Capillaires  
Tissu conjonctif

### Thyroïde AU REPOS

- Follicules ..... avec ..... colloïde
- Thyrocytes ..... (noyau allongé)
- ..... de vacuole



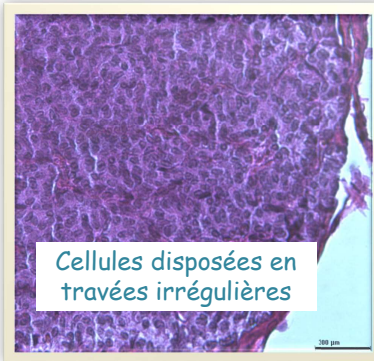
## Les parathyroïdes



Structures ovoïdes incluses dans thyroïde

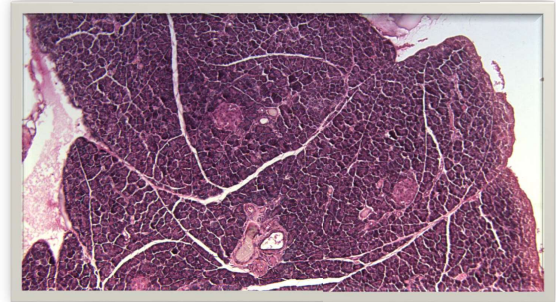
Follicules thyroïdiens de la thyroïde  
Au repos ou en activité ?

## LES PARATHYROIDES



Les cellules endocrines qui sécrètent la parathormone (PTH, favorise la régulation des taux de Ca et P sanguin) sont disposées en travées irrégulières qui sont séparées les unes des autres par des travées conjonctives au niveau desquelles sont situés les capillaires sanguins.

## LE PANCREAS



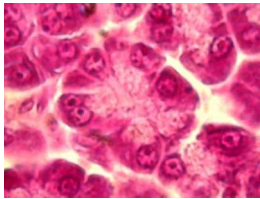
= glande **amphicrine** : Sécrétion ..... (ez pancréatiques)  
Sécrétion ..... (hormones)

## LE PANCREAS EXOCRINE

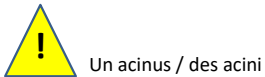
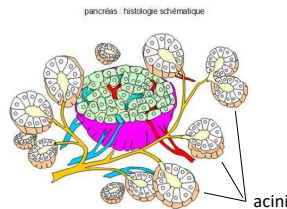
La partie exocrine du pancréas est formée :

- cellules regroupées en .....
- Canaux excréteurs

Ces cellules sécrètent le suc pancréatique qui sera déversé dans le duodenum



Détail d'un acinus (objectif à immersion, x 1000)



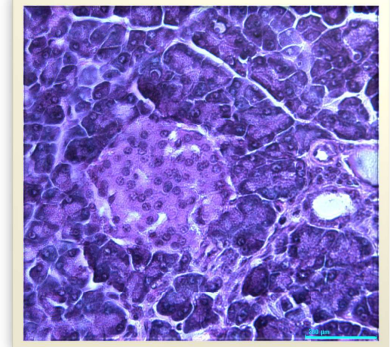
Un acinus / des acini

## LE PANCREAS ENDOCRINE

La partie endocrine du pancréas est constituée par :  
Les ..... qui sont disséminés dans la partie exocrine de l'organe.

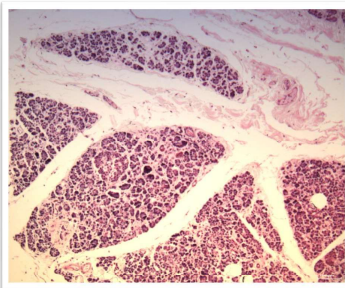
Il existe plusieurs types de cellules endocrines :

- Les **cellules  $\alpha$**  qui sécrètent le glucagon
- Les **cellules  $\beta$**  qui sécrètent l'insuline
- ....

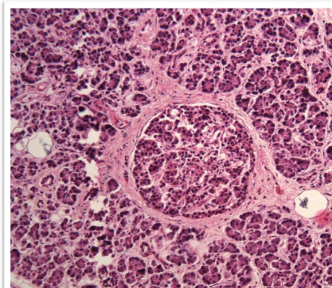


Détail d'un îlot de Langerhans entouré d'acini (x 400)

## LE PANCREAS ENDOCRINE

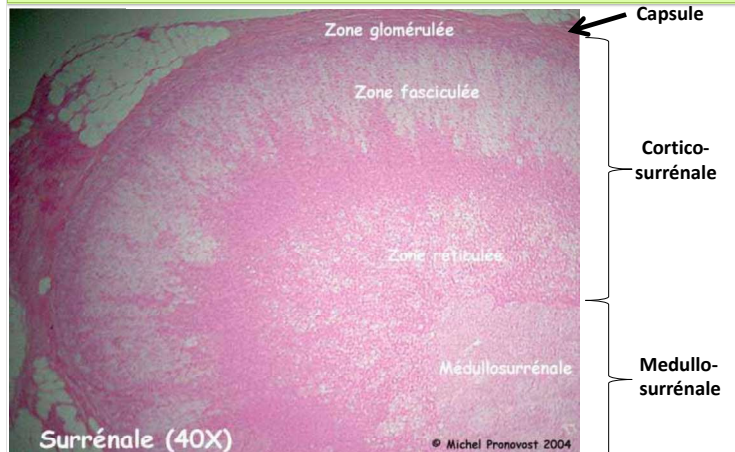


Pancréas « diabétique », observé au microscope optique, obj x 10, grossissement x 100

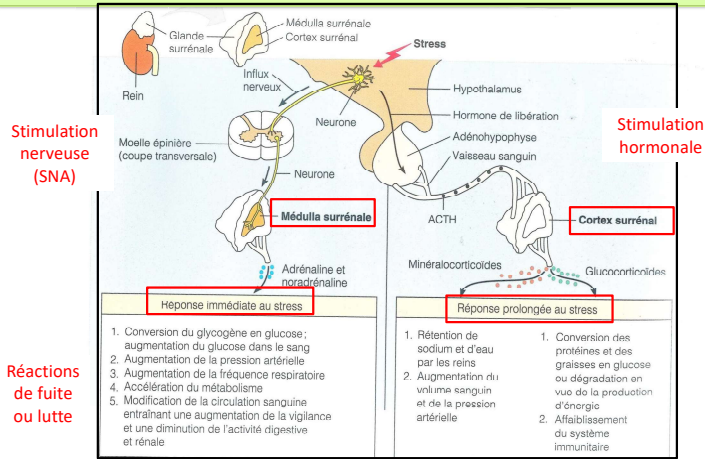


Pancréas « diabétique », observé au microscope optique, obj x 20, grossissement x 200

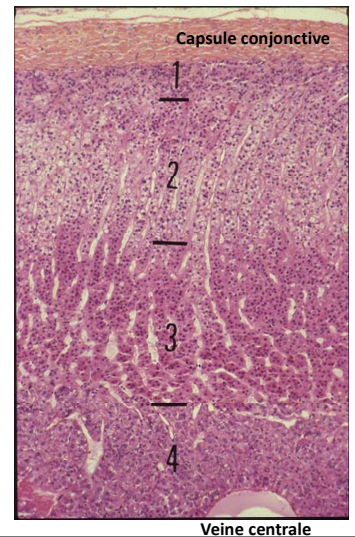
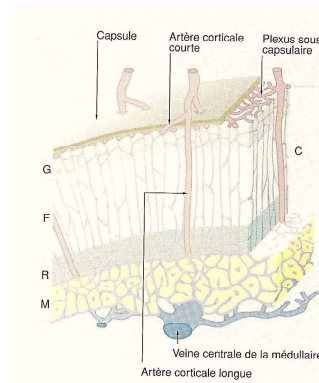
## LES SURRENALES



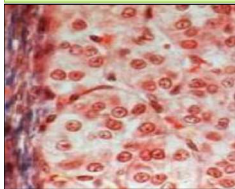
# Les surrénales



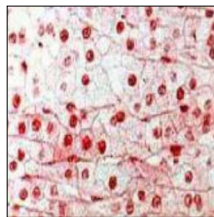
# SURRENALES



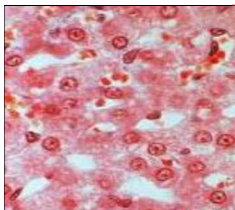
## Les 3 couches de la cortico-surrénale



**Glomérulée** : Cellules regroupées en amas arrondies & séparées par conjonctif & cap. Sanguins. Sécrétion de minéralo- corticoïdes (ex : aldostérone).



**Fasciculée** Cellules formant des cordons séparés par conjonctif et capillaires sanguins synthèse de gluco-corticoïdes (ex : cortisol).



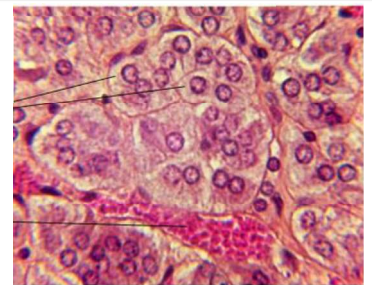
**Réticulée** : sécrète des gonado-corticoïdes comme œstrogènes & androgènes (pdt° sous dépendance de l'ACTH, sécrétée par lobe antérieur de l'hypophyse. Travées horizontales

## La medullo-surrénale

Les cellules de la médullo-surrénale sont appelées **cellules chromaffines** (affinité tinctoriale pour les sels de chrome).

Au centre de la glande, on distingue une ou plusieurs sections d'une grosse veine centrale.

Une partie du sang irriguant la medullo-surrénale provient de la cortico-surrénale. Ce sang est riche en gluco-corticoïdes, indispensables à la méthylation de la noradrénaline en adrénaline



## Compte rendu du TP

- En binôme
- **Intro** (but du TP) / **mat méthodes**
- **Résultats** : suivez les instructions en salle histo. Pour les dessins, dessinez ce que vous voyez / ne pas schématiser. N'oubliez pas le **titre précis**, le **grossissement** et **légendes complètes**
- **Conclusion** du CR : existe-t-il un lien entre les différentes glandes observées ? Quels sont les points communs

## références

- Biologie Humaine anatomie et physiologie E.N. Marieb / DeBoeck Université
- Atlas d'Histologie Animale
- Histologie Fonctionnelle
- Wheather Burkitt Daniels / MEDSI Mc Graw-Hill